



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

Appln No. 09/899,022
Filed 7/6/01
GAU 2622

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application:

2000年 7月28日

出 願 番 号
Application Number:

特願2000-229257

出 願 人
Applicant(s):

キヤノン株式会社

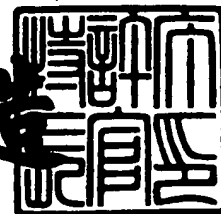
RECEIVED
DEC 07 2001
Technology Center 2600

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 8月 3日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3069453

【書類名】 特許願

【整理番号】 4158161

【提出日】 平成12年 7月28日

【あて先】 特許庁長官 及川 耕造 殿

【国際特許分類】 G03G 15/00 550
H04N 1/00
H04N 1/10

【発明の名称】 画像読取装置の原稿カバー及び画像読取装置

【請求項の数】 10

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社 社内

【氏名】 竹内 幸寿

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代表者】 御手洗 富士夫

【代理人】

【識別番号】 100085006

【弁理士】

【氏名又は名称】 世良 和信

【電話番号】 03-5643-1611

【選任した代理人】

【識別番号】 100106622

【弁理士】

【氏名又は名称】 和久田 純一

【電話番号】 03-5643-1611

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 066073

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9703880

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像読取装置の原稿カバー及び画像読取装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

画像読取装置に設けられ原稿が載置される原稿台を覆う画像読取装置の原稿カバーであって、

前記原稿台に載置される原稿を覆うカバー部材と、

一端を前記カバー部材に回動自在に支持され、他端を前記原稿台に取付けられて回動自在に支持されるヒンジ部材と、

を備えることを特徴とする画像読取装置の原稿カバー。

【請求項 2】

前記ヒンジ部材は、前記カバー部材の端部以外の領域に回動自在に支持されることを特徴とする請求項 1 に記載の画像読取装置の原稿カバー。

【請求項 3】

前記カバー部材は、前記ヒンジ部材に対して回動可能範囲を規制されて設けられることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の画像読取装置の原稿カバー。

【請求項 4】

前記ヒンジ部材に対する前記カバー部材の回動を規制する規制部を、該カバー部材と該ヒンジ部材の少なくともどちらか一方に備えるか、または、該規制部を有する規制部材を備えることを特徴とする請求項 1, 2 または 3 に記載の画像読取装置の原稿カバー。

【請求項 5】

前記ヒンジ部材に対して前記カバー部材を開く方向に付勢する付勢部材を備えることを特徴とする請求項 1, 2, 3 または 4 に記載の画像読取装置の原稿カバー。

【請求項 6】

前記規制部により前記ヒンジ部材に対する前記カバー部材の回転が規制される方向に該カバー部材を付勢する付勢部材を備えることを特徴とする請求項 4 に記

載の画像読取装置の原稿カバー。

【請求項 7】

前記付勢部材は、ねじりコイルばねであることを特徴とする請求項 5 または 6 に記載の画像読取装置の原稿カバー。

【請求項 8】

前記付勢部材は、可撓性の金属線材または帯状部材であることを特徴とする請求項 5 または 6 に記載の画像読取装置の原稿カバー。

【請求項 9】

前記付勢部材とは、前記カバー部材または前記ヒンジ部材の一部であることを特徴とする請求項 5 または 6 に記載の画像読取装置の原稿カバー。

【請求項 10】

請求項 1 乃至 9 のいずれか 1 項に記載の画像読取装置の原稿カバーと、
原稿台に載置された原稿の画像情報を読み取る画像読取手段と、
を備えることを特徴とする画像読取装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えば、スキャナ、複写機、あるいは、ファクシミリ装置などの、
原稿の画像を読み取る画像読取装置に関し、特に、これらの装置に備えられる原
稿カバーに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

図 5 は、カラー画像読取装置の構成概略図である。

【0003】

P は原稿台ガラス 100 上に置かれた読取原稿で、コンタクトイメージセンサ
101 を原稿台ガラス 100 に平行に走査することにより、原稿上の画像を読み
取る。

【0004】

コンタクトイメージセンサ 101 は概略を図 6 に示すように、その内部には原

稿照射用の光源である三色のLED 101R, 101G, 101B、原稿からの反射光をイメージセンサの受光素子上に結像するロッドレンズアレイ101L、およびイメージセンサ101Sが組込まれている。三色の光源を順次切り替えて点灯し、イメージセンサが各色ごとの原稿からの反射光を読み取ることにより、色分解読取をする。

【0005】

コンタクトイメージセンサ101Sは、装置本体に固定されたガイドシャフト103上を摺動するスライダ102上に固定支持される。また、スライダ102には、走査駆動源であるモータ105からの動力を伝達するベルト104が固定される。モータの正逆回転により、コンタクトイメージセンサ101Sは原稿台ガラス100の範囲の往復走査が可能である。

【0006】

画像読取装置の構成要素には、上記のほかにコントロールボードや電源からなる電装部106がある。これらの構成要素は、原稿台ガラス100を固定支持するカバー110の中に配置される。

【0007】

原稿台ガラス100上には、原稿をガラス上に押圧するための原稿カバー111が、カバー110の後端部に設けられた凹部110aと原稿カバー後端部の凸部111aとの嵌合部を支点として開閉可能に取り付けられている。また、カバー内面の、原稿台ガラス100と対向する面には、シート材112aとスポンジ112bからなる原稿圧着シート112が貼り付けられている。

【0008】

図7は、画像読取装置による読取画像データ処理ブロック図である。順次点滅するLEDと同期してイメージセンサ101Sが読み取った画像出力信号は、アンプ121に送られて増幅された後、A/Dコンバータ122によりデジタル画像信号に変換される。

【0009】

A/Dコンバータは、そのビット数分にイメージセンサのダイナミックレンジ（原稿上の真白部と真黒部の読取出力差）を分割して、原稿上の画像の明るさに

応じて階調数を割り当てる。

【0010】

たとえば、分解能 8 b i t の A / D コンバータを使用している場合は白から黒に至る間を 2 5 6 の階調レベルに、1 0 b i t A / D コンバータの場合は 1 0 2 4 の階調レベルに識別することができる。

【0011】

したがって、8 b i t の A / D コンバータを用いた画像読取装置では R G B 三色の光源によるカラー読取では、2 4 b i t = 約 1 6 7 0 万色、1 0 b i t の場合は、3 0 b i t = 約 1 0 億 7 4 0 0 万色を識別できる。

【0012】

画像読取装置の画像信号の出力形態は数種類あり、読み取った画像の用途によってそれに適した出力形態を選択することができる。

【0013】

文章を読み取ってその内容を O C R にかける場合やモノクロの線画を読み取る場合には、モノクロ二値の画像が適しており、上述の R G B の光源のうちたとえば G だけを点灯して得た画像信号を、ゲートアレイ 1 2 3 に組み込まれた画像処理回路にて、あるしきい値にて二値化した画像データが使われる。

【0014】

写真などの画像を読み取ってモノクロプリンタに出力する目的で画像を読み取る場合には、同じく G 光源による画像信号を使用してディザ法や誤差拡散法といった中間調処理を用いて二値化した画像データが用いられる。

【0015】

カラー画像の処理を行なう場合には、多値 (2 4 b i t e t c .) 画像データが適している。

【0016】

上記画像処理回路を経た画像信号は、インタフェース回路 1 2 4 を介してパソコンなどの機器 2 0 0 に出力される。

【0017】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記のような従来技術の場合には、下記のような問題が生じていた。

【 0 0 1 8 】

上記構成からなるイメージスキャナは、コンタクトイメージセンサの特長を活かして非常に小型かつ軽量であるため、図 8 に示すように付属のスタンド 3 0 0 を用いて一方の側面を下にして縦置きにし、この状態でも使用可能にしているものがある。縦置きにてスキャンできる原稿はシート状のものに限られるが、原稿カバーと装置の先端を吸盤などで閉じられるようにしておき、原稿をガラスに押さえつけてスキャンする。

【 0 0 1 9 】

一方、従来例の構成における原稿カバーは後端の支点を中心とした回動により開閉するが、この方式においては本などの厚い原稿を押さえることができない。一般的には、原稿カバーは上下方向にスライドすることによって厚い原稿に対応するようになっている。

【 0 0 2 0 】

しかしながら、このようなイメージスキャナにおいては、上記のようなヒンジ構成にすると縦置き時にヒンジが開いてしまい、原稿カバーがガラスから浮いて原稿を押さえられなくなるため厚い原稿対応のヒンジを用いることができなかった。

【 0 0 2 1 】

本発明は上記の従来技術の課題を解決するためになされたもので、その目的とするところは、簡易な構成で厚手の原稿を押さえることができ、また、縦置きスキャン時でもしっかり原稿を押さえることができる画像読取装置の原稿カバー及び画像読取装置を提供することにある。

【 0 0 2 2 】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために本発明にあっては、

画像読取装置に設けられ原稿が載置される原稿台を覆う画像読取装置の原稿カバーであって、

前記原稿台に載置される原稿を覆うカバー部材と、
一端を前記カバー部材に回動自在に支持され、他端を前記原稿台に取付けられて回動自在に支持されるヒンジ部材と、
を備えることを特徴とする。

【 0 0 2 3 】

前記ヒンジ部材は、前記カバー部材の端部以外の領域に回動自在に支持されることも好適である。

【 0 0 2 4 】

前記カバー部材は、前記ヒンジ部材に対して回動可能範囲を規制されて設けられることも好適である。

【 0 0 2 5 】

前記ヒンジ部材に対する前記カバー部材の回動を規制する規制部を、該カバー部材と該ヒンジ部材の少なくともどちらか一方に備えるか、または、該規制部を有する規制部材を備えることも好適である。

【 0 0 2 6 】

前記ヒンジ部材に対して前記カバー部材を開く方向に付勢する付勢部材を備えることも好適である。

【 0 0 2 7 】

前記規制部により前記ヒンジ部材に対する前記カバー部材の回転が規制される方向に該カバー部材を付勢する付勢部材を備えることも好適である。

【 0 0 2 8 】

前記付勢部材は、ねじりコイルばねであることも好適である。

【 0 0 2 9 】

前記付勢部材は、可撓性の金属線材または帯状部材であることも好適である。

【 0 0 3 0 】

前記付勢部材とは、前記カバー部材または前記ヒンジ部材の一部であることも好適である。

【 0 0 3 1 】

画像読取装置にあっては、上記記載の画像読取装置の原稿カバーと、

原稿台に載置された原稿の画像情報を読み取る画像読取手段と、
を備えることを特徴とする。

【 0 0 3 2 】

【発明の実施の形態】

以下に図面を参照して、この発明の好適な実施の形態を例示的に詳しく説明する。ただし、この実施の形態に記載されている構成部品の寸法、材質、形状それらの相対配置などは、発明が適用される装置の構成や各種条件により適宜変更されるべきものであり、この発明の範囲を以下の実施の形態に限定する趣旨のものではない。

【 0 0 3 3 】

(実施の形態 1)

図 1 および図 2 は実施の形態 1 に係る画像読取装置の構成例である。図中 P は原稿台ガラス 1 上に置かれた読取原稿で、画像読取手段としてのコンタクトイメージセンサ 2 を原稿台ガラス 1 に平行に走査することにより、原稿上の画像情報を読み取る。コンタクトイメージセンサ 2 中には原稿照射用の光源、原稿からの反射光をイメージセンサの受光素子上に結像するレンズ、イメージセンサが組込まれている。

【 0 0 3 4 】

1 1 は外装カバーを兼ねる枠体で、その中に、上記原稿台ガラス 1、コンタクトイメージセンサ 2 の他、コンタクトイメージセンサ 2 の走行をガイドするレール、コンタクトイメージセンサ 2 に駆動力を伝達する伝達機構および駆動源であるモータ、コントロールボード、電源などを収容している。

【 0 0 3 5 】

図 2 に示すように、原稿台ガラス 1 上には、原稿をガラス上に押圧するためのカバー部材としての原稿カバー 1 2 およびヒンジ部材 1 3 が、本体外装 1 1 の後端部に設けられた凹部 1 1 a とヒンジ部材 1 3 後端の凸部 1 3 a との嵌合部および、ヒンジ部材 1 3 前端の凸部 1 3 b と原稿カバー 1 2 後端部の凹部 1 2 a との嵌合部の二点を支点として開閉可能に取り付けられている。

【 0 0 3 6 】

原稿カバー 1 2 の後端 1 2 b はヒンジ部材 1 3 と係合する支点 (1 2 a / 1 3 b) よりも後方に張り出しており (ヒンジ部材 1 3 は、原稿カバー 1 2 の端部以外の領域 (凹部 1 2 a) に回動自在に支持される)、この張り出し部が規制部として規制されて原稿カバー 1 2 はヒンジ部材 1 3 に対して回動可能な範囲を規制されている。

【 0 0 3 7 】

さらに、上記支点 (1 2 a / 1 3 b) を中心として付勢部材としてのねじりコイルばね 1 4 が取り付けられており、原稿カバー 1 2 をヒンジ部材 1 3 に対して開く (張り出し部である後端 1 2 b に規制される) 方向に付勢している。またカバー内面の、原稿台ガラス 1 と対向する面には、シート材 1 5 a とスポンジ 1 5 b からなる原稿圧着シート 1 5 が貼り付けられている。

【 0 0 3 8 】

さらに原稿カバー 1 2 の先端部には、吸盤 1 6 が取り付けられている。また外装 1 1 上、吸盤 1 6 と対向する位置は、吸盤 1 6 が密着しやすいよう平滑な面に仕上げられている。

【 0 0 3 9 】

原稿圧着シート 1 5 のスポンジ 1 5 b は、原稿カバー 1 2 を閉じて吸盤 1 6 が外装 1 1 に密着した状態で多少つぶれるような厚さを持っている。

【 0 0 4 0 】

本発明の作用は下記のとおりである。通常の平置きで原稿カバー 1 2 を開いた際、原稿カバー 1 2 は後端 1 2 b の張り出し部の効果でヒンジ部材 1 3 に対して固定されているためこれらは一体的に回動する。そして、図 2 (c) のように、90° を超えたところで開放の姿勢が維持される。

【 0 0 4 1 】

次に、本などの厚い原稿をセットして原稿カバーを閉じると、図 2 (d) のように原稿カバー 1 2 はヒンジ部材 1 3 との間の支点を中心として自重で下方に折れ曲がり、原稿を覆った姿勢となる。

【 0 0 4 2 】

縦置きスキャンの場合は、原稿を原稿台ガラス 1 上に載置し、原稿カバー 1 2

を閉じて吸盤16部を上から押すとこれが外装11に密着する。このとき原稿圧着シート15のスポンジ15bが撓むためその反力がシート材15aを介して原稿にかかり、原稿にしわやカールがあっても伸ばされてガラスに密着する。

【0043】

平置きでシート状の原稿をセットした場合には、原稿カバー12は自重により原稿台ガラス1上に閉じる。ところが装置を縦置きにした場合、原稿台ガラス1方向への自重がかからなくなるため、支点(12a/13b)が原稿台ガラス1から浮く方向、すなわち、原稿カバー12がヒンジ部材13に対して閉じる方向に回転しやすくなるが、ねじりコイルばね14の作用により開いた姿勢を維持される。したがって、支点(12a/13b)が原稿台ガラス1から浮くことはなくなり、しっかり原稿を押さえることができる。このため、鮮明な画像を読み取ることができる。

【0044】

本実施の形態では、原稿カバー12の後端12bはヒンジ部材13と係合する支点(12a/13b)よりも後方に張り出しているが、後端12bでヒンジ部材13と係合してもよい。また、原稿カバー12の後端12bが規制部としてヒンジ部材13に対して原稿カバー12の回動を規制しているが、規制部は、原稿カバー12とヒンジ部材13の少なくともどちらか一方に備えられるが、または、別の規制部材を設けても良い。

【0045】

(実施の形態2)

図3には、実施の形態2が示されている。本実施の形態では、上記実施の形態1のねじりコイルばねの代わりに可撓性の金属線材としてのばね用ワイヤ17を用いた例を示している。なお、実施の形態1と同様の構成部分については同一の符号を付して、その説明は省略する。

【0046】

ワイヤ17の中央部は13cにおいてヒンジ部材13に固定され、両端は原稿カバー12のフック部12cに、ワイヤ17の長手方向は移動可能なように係合されている。厚い原稿を置いて原稿カバー12を閉じると、図3(b)のように

原稿カバー 1 2 はヒンジ部材 1 3 に対して閉じる方向に回転するが、このときワイヤ 1 7 が撓んで原稿カバー 1 2 がヒンジ部材 1 3 に対して開く方向の復元力が働き、したがって上述の実施の形態と同じ作用をする。

【 0 0 4 7 】

本実施の形態では、ばねの形状が簡単になるため、コストダウンを期待できる。また、ワイヤ 1 7 の代わりに可撓性の帯状部材としての板ばねを用いることも可能である。

【 0 0 4 8 】

(実施の形態 3)

図 4 には、実施の形態 3 が示されている。

【 0 0 4 9 】

通常、原稿カバーやヒンジ部材はプラスチック材料で作られる。そこで本実施の形態では、図 4 に示すように、ヒンジ部材の一部 1 3 d を薄い帯状に形成してこの部分にばね性を持たせ、その一端を原稿カバーのフック部 1 2 d に係合することで、これまでの実施の形態と同等の機能を持たせることができる。

【 0 0 5 0 】

本方式の実施によりばね部材が不要となり、さらにコストダウンを図ることができる。

【 0 0 5 1 】

なお、本実施の形態におけるばね部は、原稿カバー側に持たせることも可能である。

【 0 0 5 2 】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、原稿台に載置される原稿を覆うカバー部材と、一端を該カバー部材に回動自在に支持され、他端を該原稿台に取付けられて回動自在に支持されるヒンジ部材と、を備えることにより、簡易な構成で厚手の原稿を押さえることができる。

【 0 0 5 3 】

また、カバー部材はヒンジ部材に対して回動可能範囲を規制されるので、装置

を縦置きにした場合でも、従来のようにヒンジが開いてしまうことはなくなり、しっかり原稿を押さえることができる。

【0054】

さらに、ヒンジ部材に対してカバー部材を開く方向に付勢する付勢部材を備えることにより、特に装置を縦置きにした場合に、ヒンジが開くことなく、確実に原稿を押さえることができるので、高品質の画像読取装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

実施の形態に係る画像読取装置の概略構成図である。

【図2】

図2(a)は原稿カバーの概略上視図、同図(b)～(d)は原稿カバーの動作を説明する図である。

【図3】

実施の形態2に係る画像読取装置の概略構成図である。

【図4】

実施の形態3に係る画像読取装置の概略構成図である。

【図5】

従来の画像読取装置の概略構成図である。

【図6】

コンタクトイメージセンサを示す概略図である。

【図7】

読取画像データ処理ブロック図である。

【図8】

縦置き状態の画像読取装置を示す概略図である。

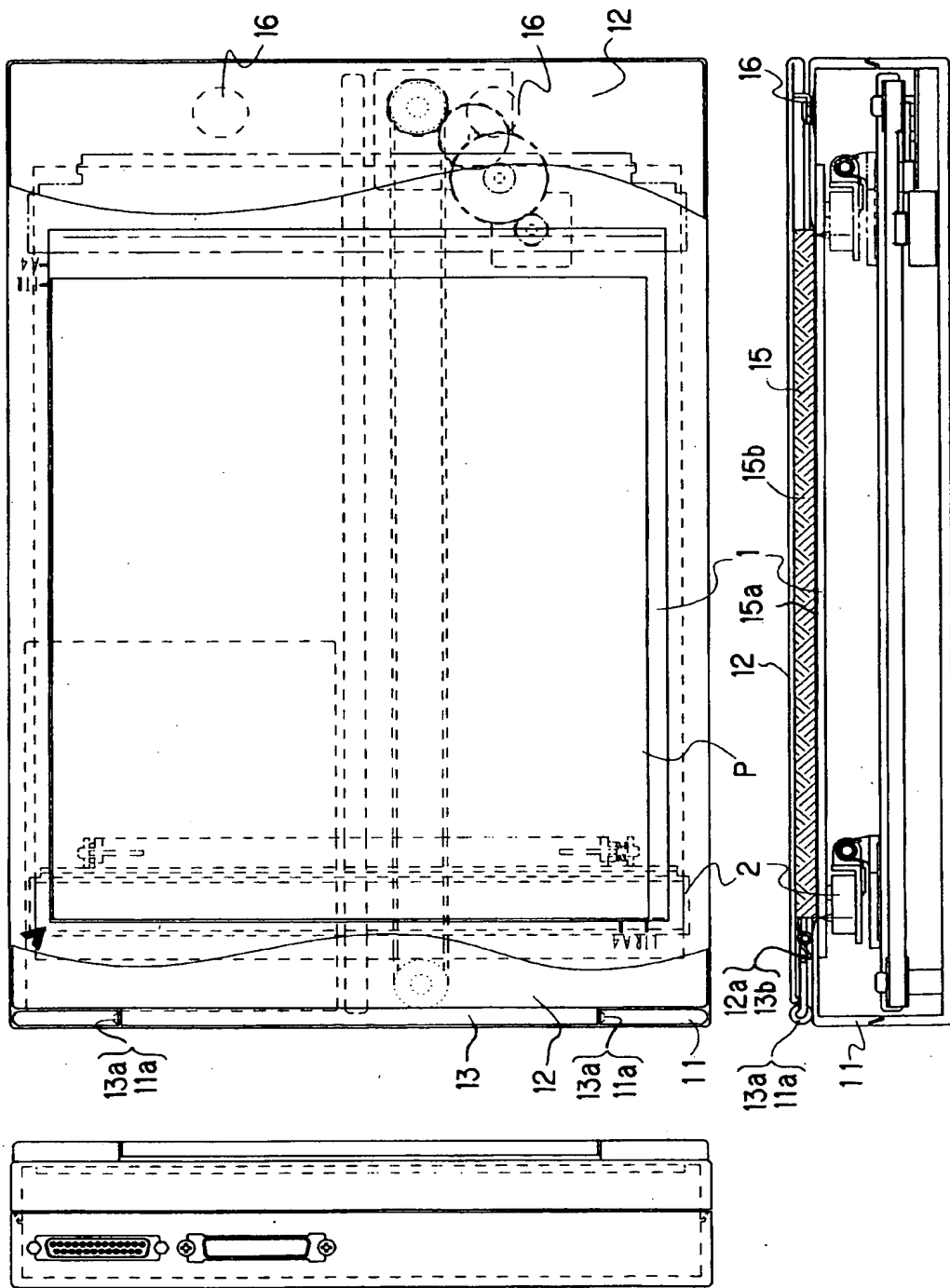
【符号の説明】

- 1 原稿台ガラス
- 2 コンタクトイメージセンサ
- 11 外装

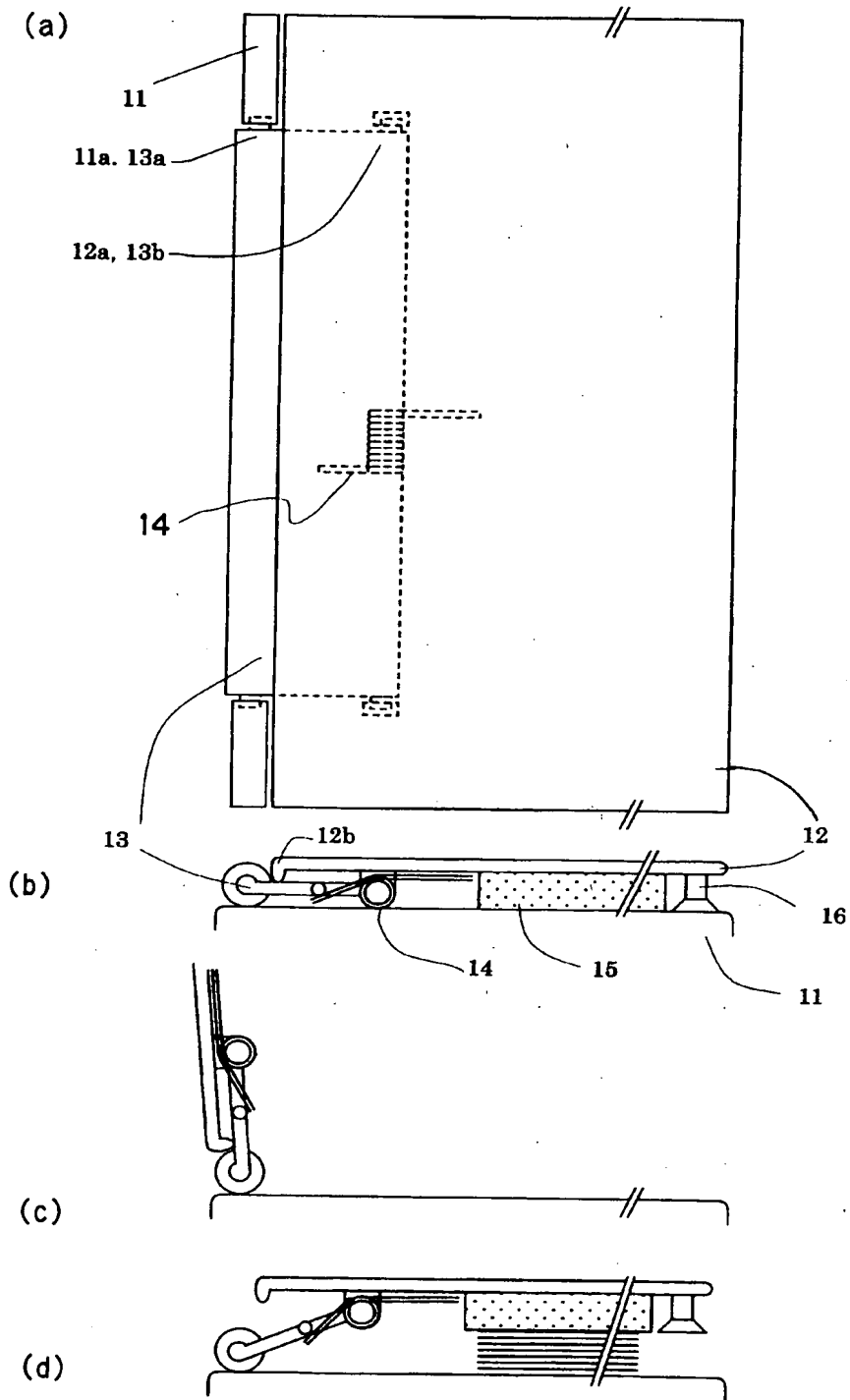
- 1 1 a 凹部
- 1 2 原稿カバー
- 1 2 a 凹部
- 1 2 b 後端
- 1 2 c フック部
- 1 2 d フック部
- 1 3 ヒンジ部材
- 1 3 a 凸部
- 1 3 b 凸部
- 1 3 c ヒンジ部材の固定部
- 1 3 d ヒンジ部材の一部
- 1 4 ねじりコイルばね
- 1 5 原稿圧着シート
- 1 5 a シート材
- 1 5 b スポンジ
- 1 6 吸盤
- 1 7 ワイヤ

【書類名】 図面

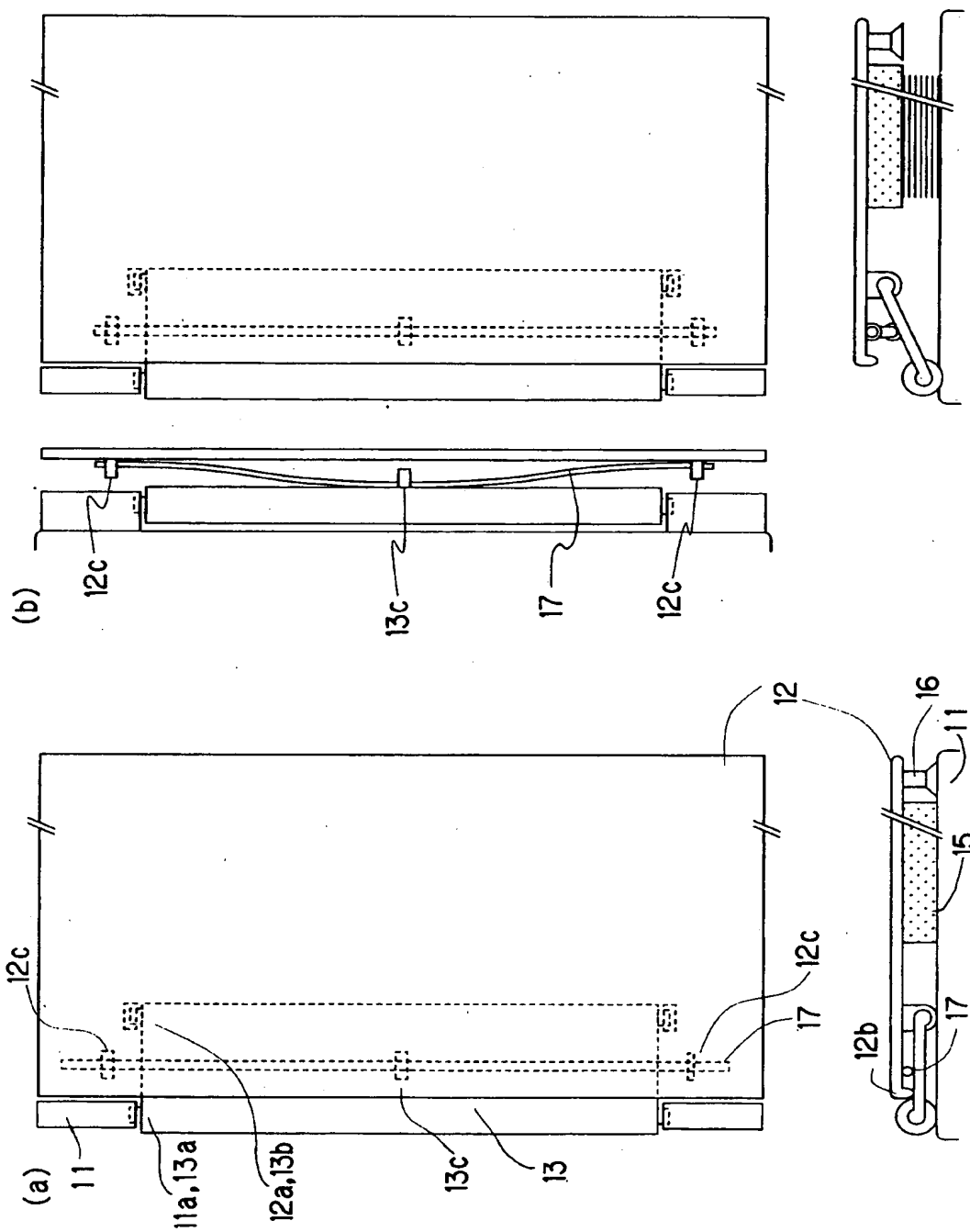
【図 1】



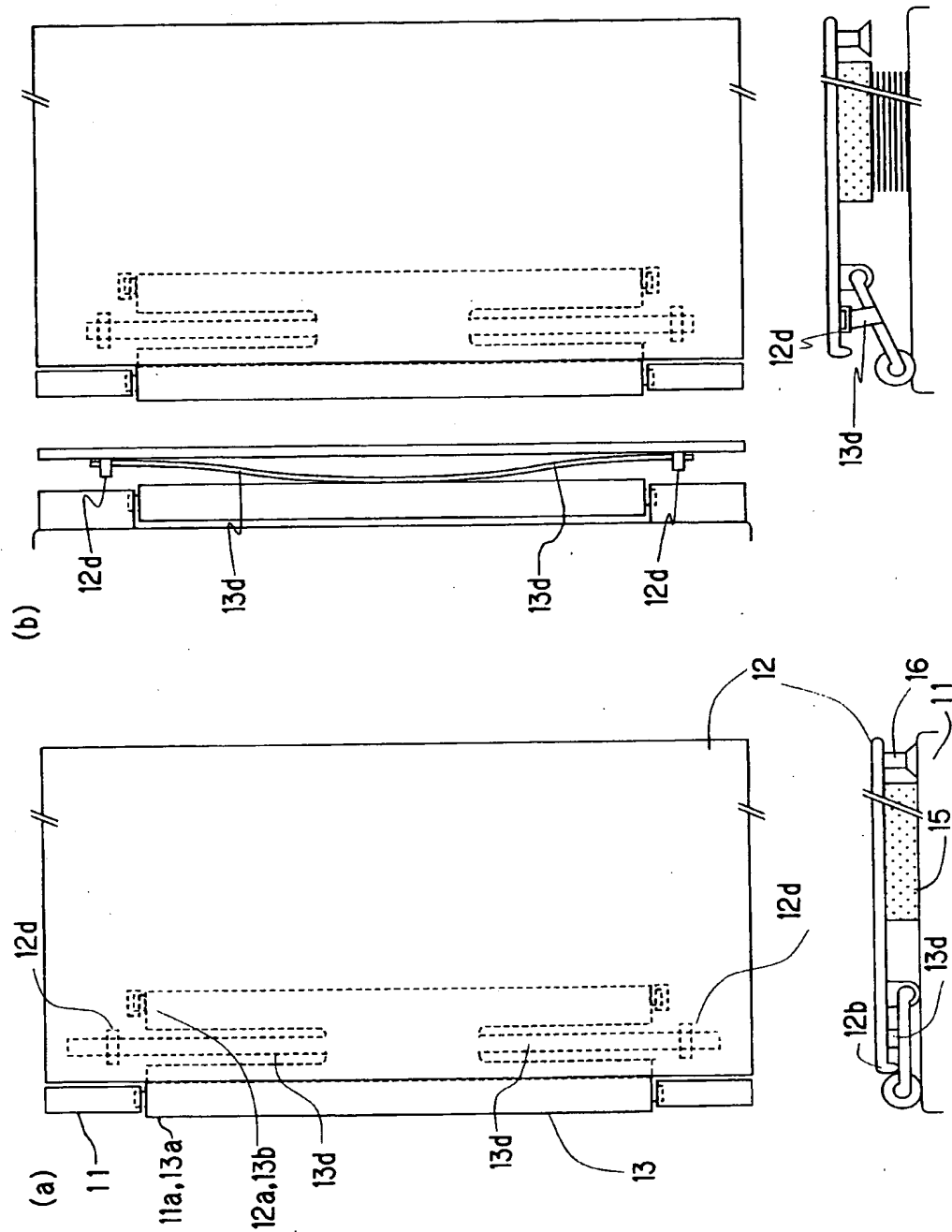
【図 2】



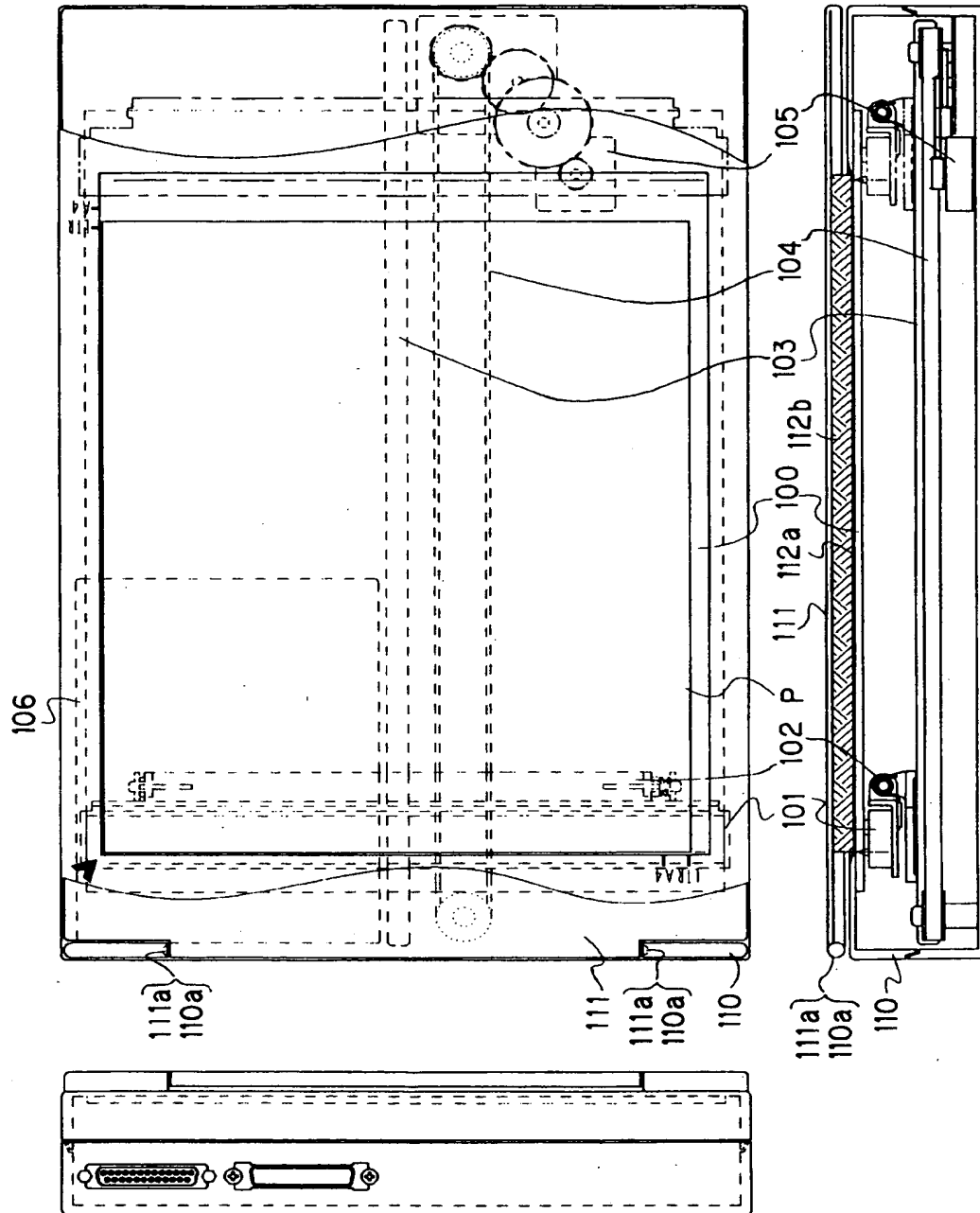
【図 3】



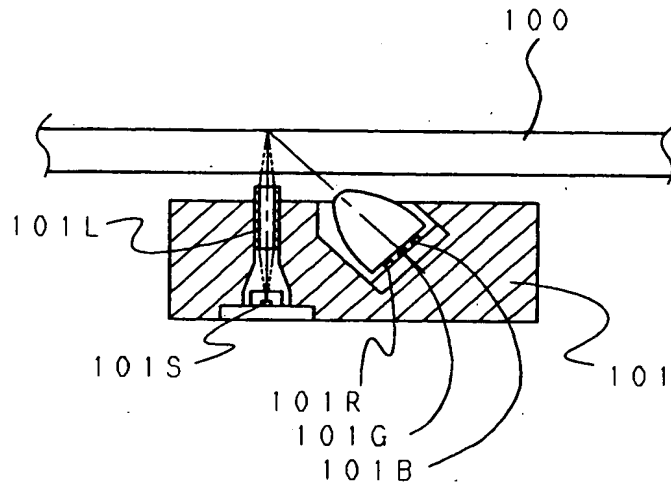
【図4】



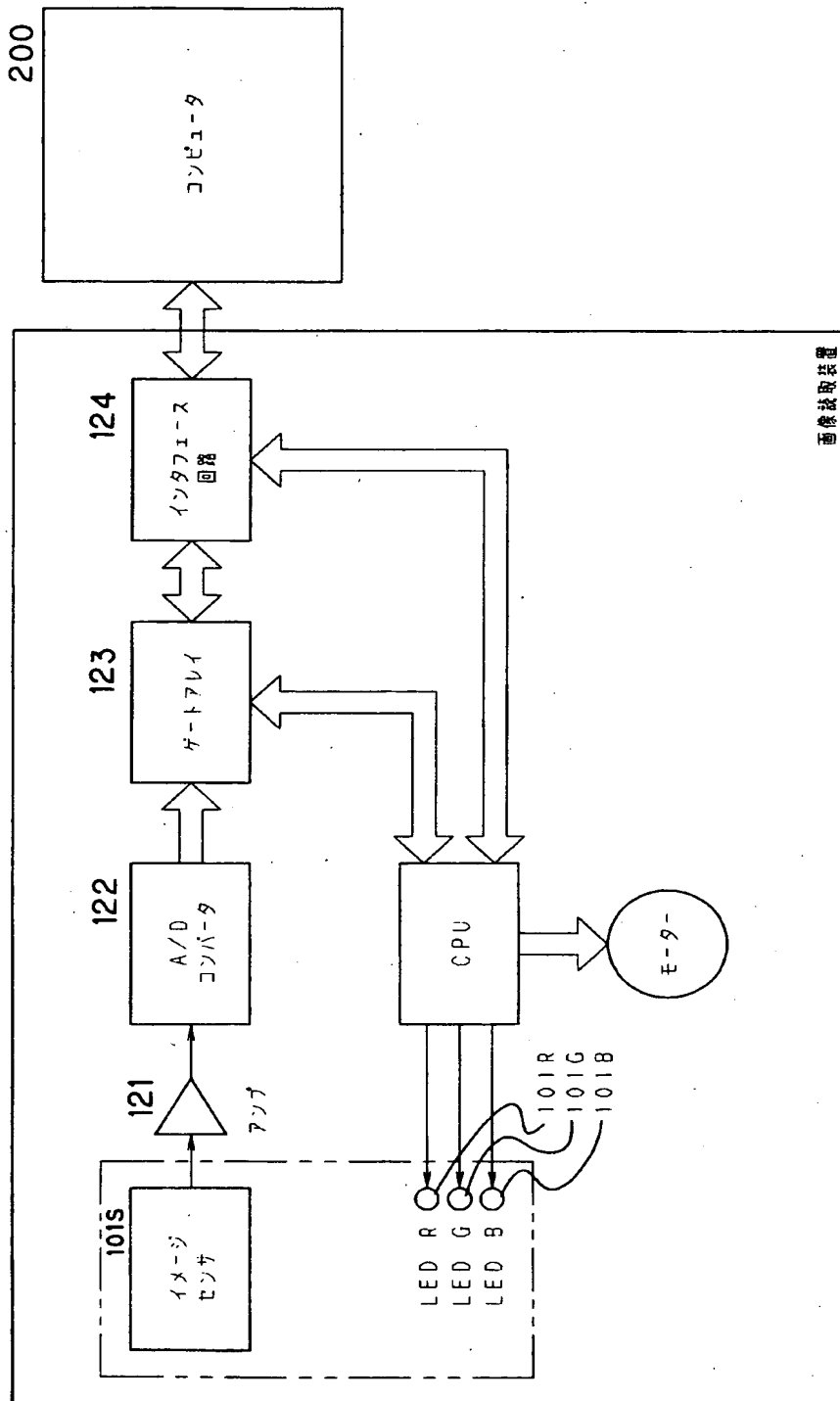
【図 5】



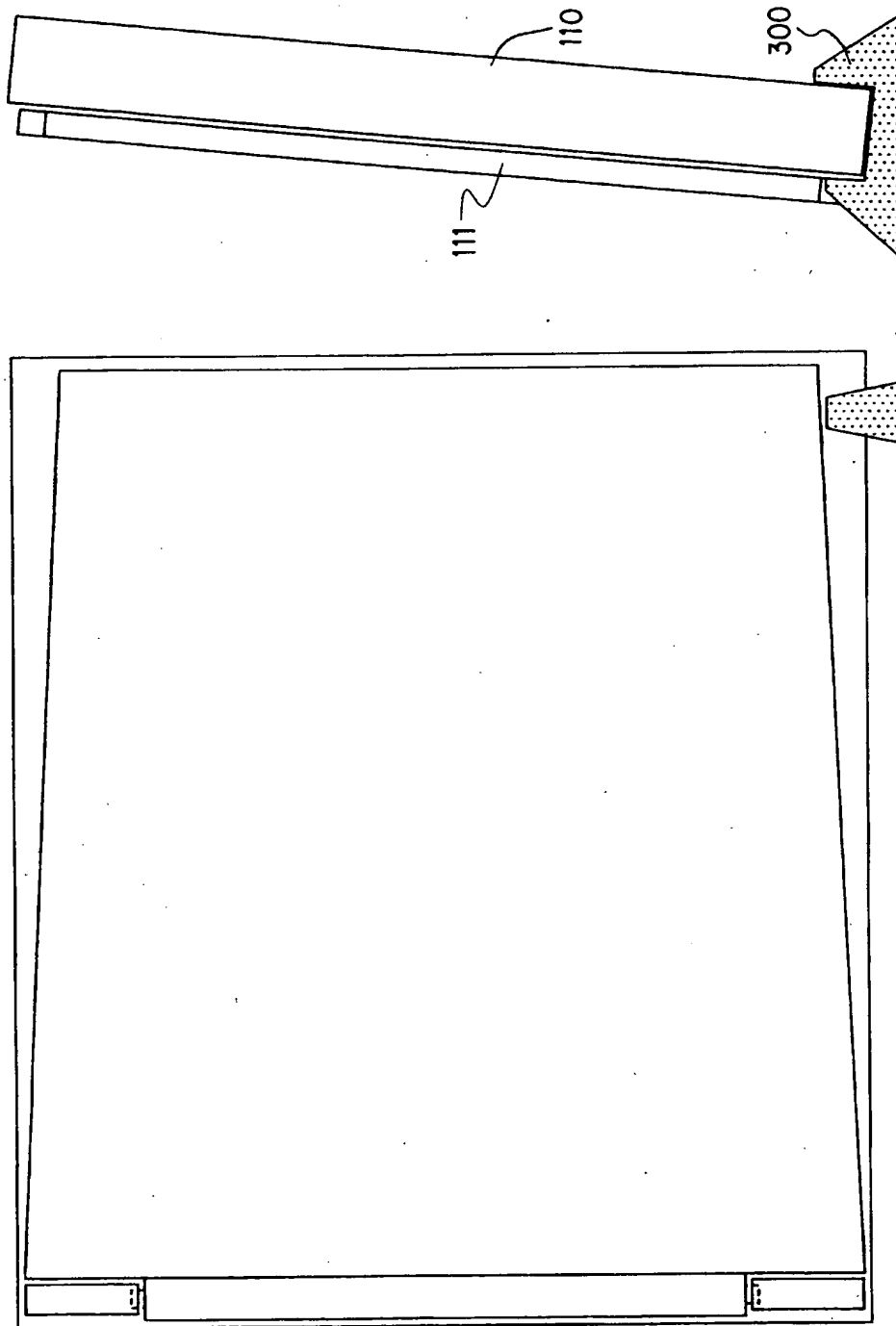
【図6】



【図 7】



【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 簡易な構成で厚手の原稿を押さえることができ、また、縦置きスキャン時でもしっかり原稿を押さえることができる画像読取装置の原稿カバー及び画像読取装置を提供する。

【解決手段】 原稿台に載置される原稿を覆う原稿カバー 1 2 と、一端を原稿カバー 1 2 に回動自在に支持され、他端を前記原稿台に取付けられて回動自在に支持されるヒンジ部材 1 3 と、を備える。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
氏 名 キヤノン株式会社